

02/07/2015

"Invertir en recerca aeroespacial assegura un fort impuls a la innovació"



L'enginyer aeronàutic Pedro Duque és el primer ciutadà espanyol que ha viatjat a l'espai. Concretament en dues ocasions, primer el 1998 a bord del Discovery i després a l'Estació Espacial Internacional (ISS) el 2003. El passat 30 de juny l'astronauta va oferir la conferència "Per què preocupar-se dels asteroides: motius per passar a l'acció" al Parc de Recerca UAB.

En el marc del Dia Internacional de l'Asteroide, el passat 30 de juny l'Institut de Ciències de l'Espai (IEEC - CSIC) va organitzar diferents activitats al Campus de la UAB. Entre elles, l'edifici Eureka del Parc de Recerca UAB va acollir una xerrada de l'astronauta de l'Agència Espacial Europea (ESA) i enginyer aeronàutic espanyol, Pedro Duque.

Duque, conegut per ser el primer ciutadà espanyol en viatjar a l'espai, va començar la seva carrera espacial entre 1990 i 1992 quan va aconseguir entrar en el primer equip d'astronautes de l'Agència Espacial Europea (ESA) superant a més de 6.600 aspirants. Entrenat i format a les instal·lacions de la NASA, la seva oportunitat va arribar el 29 d'octubre de 1998 quan va volar per primer cop a l'espai a bord del

transbordador "Discovery". Cinc anys més tard va tornar a l'espai, aquest cop a bord de la nau russa Soyuz fins a l'Estació Espacial Internacional. A l'octubre de 2006, va obtenir una excedència de l'ESA i durant aquesta etapa va ser president executiu de Deimos Imaging SL, empresa que va posar en òrbita el primer satèl·lit espanyol d'observació de la Terra.

Des del 2011 l'astronauta espanyol combina la direcció de l'Oficina d'Operacions de Vol de l'Agència Espacial Europea amb la seva tasca de professor d'enginyeria aeronàutica.

Per què ens hem de preocupar dels asteroides?

Cada any, centenars de roques xoquen contra l'atmosfera terrestre, però la majoria es desintegra abans d'arribar a la superfície terrestre. Tot i que la probabilitat és baixa, la Terra també pot patir impactes amb asteroides més grans, la qual cosa pot causar uns danys devastadors. Per exemple, el 15 de febrer de 2013 un asteroide d'uns vint metres va caure a la ciutat russa de Chelyabinsk, passant desapercebut als programes espacials de seguiment.

Tenim detectats i controlats uns 700.000 asteroides, però s'estima que per l'Univers vaguen uns 1.000 milions d'aquest tipus de cossos. És a dir que en coneixem una petitíssima part. Per això és molt important invertir en la investigació dels asteroides per poder conèixer els mecanismes que fan que xoquin contra la Terra, la magnitud del seu potencial impacte i explorar l'oportunitat tecnològica que suposa aprofitar els seus recursos miners.

En què consisteix la seva feina actual a l'Agència Espacial Europea?

Des de fa tres anys vaig tornar com astronauta a l'Agència Espacial Europea i continuo mantenint les qualificacions per si surt algun nou viatge espacial. També m'encarrego d'avaluar les idees i projectes dels astronautes per a possibles desenvolupaments futurs i valorar si els nous experiments a realitzar a l'Estació Espacial Internacional podran funcionar i seran factibles.

Quin potencial tenen las tecnologies aeroespacials per a la indústria?

En general, la realització de projectes aeroespacials requereix la inventiva de nous materials i nous processos, ja que l'objectiu que es vol aconseguir normalment s'escapa de la tecnologia existent. Per això, aquests projectes donen una empenta molt gran a la innovació. I, sobretot, donen un fort impuls a la miniaturització, ja que a l'espai cada gram i cada centímetre contenen. Qualsevol producte que en una altra indústria no és necessari miniaturitzar, quan s'ha d'utilitzar a l'espai s'ha de fer cent vegades més petit. Per exemple, els ordinadors es van fer petits per poder-los incloure al coet Saturn V, utilitzat el 1967 en el programa Apollo.

I després les innovacions realitzades en els projectes aeroespacials retornen a la indústria i s'utilitzen en altres sectors.

Com creu que es pot incentivar que les tecnologies espacials s'utilitzin en altres camps?

Principalment crec que és imprescindible divulgar tots els desenvolupaments que es

fan per anar a l'espai i posar-los en coneixement del públic. I, per altra banda, s'ha d'impulsar que indústries d'altres sectors participin en projectes de l'espai i, així, després elles mateixes aplicaran les noves tecnologies que han desenvolupat en altres camps.

Per què és important invertir en l'espai?

Perquè es creen productes i serveis que la societat necessita. S'ha d'invertir en l'espai per obtenir satèl·lits de comunicacions i millorar-los o per estudiar el clima global de la Terra i obtenir dades que ens permeti conscienciar del canvi que està patint.

I també, perquè es pot fer ciència a l'espai que no es pot fer a la Terra, com l'observació a través de telescopis que ens permeten observar coses que des d'aquí baix no es podrien veure, o realitzar experiments que no es podrien fer a cap laboratori de la Terra.

I el més important, és que els projectes aeroespacials són un gran impuls a la innovació i als nous desenvolupaments. Amb una petita aportació dels governs a aquests projectes, la resta de la societat es pot beneficiar tant de les solucions desenvolupades, de les patents generades, com del coneixement dels professionals que han treballat en aquest tipus de projectes.

Quins grans avenços en l'exploració espacial veurem en les pròximes dècades?

Sobretot, el descobriment de nous planetes fora del nostre sistema solar. Conèixer altres planetes i sistemes solars ens permetrà estudiar si hi ha planetes similars a la Terra i saber si els sistemes multiplanetaris al voltant d'una estrella, com el nostre, són comuns.

I també crec que en un futur pròxim, els viatges turístics espacials seran més habituals.

[View low-bandwidth version](#)